昆 虫 学 报
KUNCHONG XUEBAO

第 59 卷 第 10 期
2016 年 10 月 20 日

本期重点推介

乙酰胆碱酯酶(AChE)是动物体内神经传导中的一种关键酶,并可参与细胞的发育和凋亡过程,是杀虫剂的靶标酶。褐飞虱 *Nilaparvata lugens* 中肠组织是其与水稻互作的重要界面,证实 AChE 参与中肠细胞凋亡进程,对增加褐飞虱与水稻协同进化的认识以及抗性水稻品种的选育和褐飞虱的科学治理都有参考价值。湖北大学生命科学学院王斯奇和杨之帆等从Ⅰ型褐飞虱若虫中肠组织分离原代细胞,用不同抗性的水稻(TN1, B5 和 TKM-6)幼苗汁液处理第一代继代细胞,利用 TUNEL 染色法检测细胞凋亡情况,再分别利用免疫组织化学和荧光定量 PCR 技术对 AChE 进行亚细胞定位和检测其表达水平的变化,结果表明了水稻品种抗性与其诱导的中肠细胞凋亡率呈正相关,且凋亡细胞的细胞质中存在 AChE 积累(pp. 1033 – 1042)。

中肠内蛋白酶对昆虫营养摄取和生长发育具有极其重要的作用,而蛋白酶抑制剂可抑制其活性,进而影响昆虫的生长发育和繁殖,在害虫防治上有利用价值。西北农林科技大学应用昆虫学重点实验室赵爱平、仵均祥和李怡萍等通过生化实验测定了果树重要害虫梨小食心虫 *Grapholitha molesta* 幼虫中肠总蛋白酶、强碱性胰蛋白酶、弱碱性胰蛋白酶和胰凝乳蛋白酶活性在不同缓冲液中的最适 pH,以及蛋白酶抑制剂(DTT, PMSF, TLCK, TPCL 和 STI)和激活剂($MgCl_2$, $CaCl_2$, EDTA 和 EGTA)对各蛋白酶活性的影响,并测定了饲喂蛋白酶抑制剂(PMSF, TLCK, TPCL 和 STI)后梨小食心虫幼虫中肠蛋白酶活性的变化,结果显示蛋白酶抑制剂对梨小食心虫中肠蛋白酶活性有抑制作用,STI 有较大的应用价值(pp. 1069 – 1078)。

小果油茶 *Camellia meiocarpa* 是我国特有木本油料树种,分布广,种植面积大,经济意义重要。油茶象 *Curculio chinensis* 是其专性蛀果害虫,常导致大量落果。油茶果实还可遭受啮齿动物的捕食。为了弄清小果油茶、油茶象和啮齿动物三者之间的相互作用关系,湖南农业大学昆虫研究所李志文和孙寒松随机选择湖南益阳一小果油茶林中的 34 棵样树,于整个落果季节定时收集落果,测量落果的形态指标,观察统计虫蛀和啮齿动物捕食落果的数量,并分析了象蛀率与果径、壳厚和效费比,油茶象死亡率与调查日期的相关性以及啮齿动物捕食的象蛀落果与非象蛀落果大小差异性,结果明确了研究样地小果油茶落果、象蛀落果及啮齿动物捕食的时间格局,并发现啮齿动物是油茶象重要的天敌控制因子(pp. 1123 – 1132)。

(袁德成)

封面照片: 照片示寄生在女贞树 *Ligustrum lucidum* 树枝上泌蜡前期的白蜡虫 *Ericerus pela* (Chavannes)2 龄若虫。其分泌的白蜡通常具有疏水、光洁、抗菌等多种效果,是白蜡虫维持正常代谢不可缺少的组成部分。本期报道了白蜡虫不同发育阶段分泌白蜡中微生物的群落组成及变化(pp. 1086 – 1092)。照片由王雪庆于 2016 年 6 月摄于云南昆明中国林业科学研究院资源昆虫研究所。

Front cover: Photo shows the 2nd instar nymphs of *Ericerus pela* (Chavannes) in the early wax secretion stage parasitizing on privet (*Ligustrum lucidum*) branches. With functions such as hydrophobicity, smoothing, and antibiosis, the wax secreted by the 2nd instar nymphs is an indispensable part of maintaining normal metabolism in *E. pela*. In this issue, the community compositions and changes of microorganisms in the wax secreted by *E. pela* at different developmental stages were reported (pp. 1086 – 1092). Photo was taken by WANG Xue-Qing at the Research Institute of Resource Insects, Chinese Academy of Forestry, Kunming, Yunnan in June, 2016.

目 录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Vol. 59 No. 10, October 20, 2016

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

❉ Physiology and Biochemistry

❉ Pathology

❉ Toxicology and Resistance

❉ Ecology and Pest Management

❉ Evolution and Systematics

REVIEW ARTICLES

国内外公开发行　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　定价：40.00 元　Code No. Q61